

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 08309256 A

(43) Date of publication of application: 26.11.96

(51) Int. Cl

B05C 9/00

B05D 1/38

B05D 5/06

B05D 7/24

(21) Application number: 07115765

(71) Applicant: YASUI SEIKI:KK

(22) Date of filing: 15.05.95

(72) Inventor: IWASAKI TAKASHI
YASUI YOSHINARI

**(54) COATED ARTICLE FORMING DEVICE AND
FORMATION OF COATED ARTICLES**

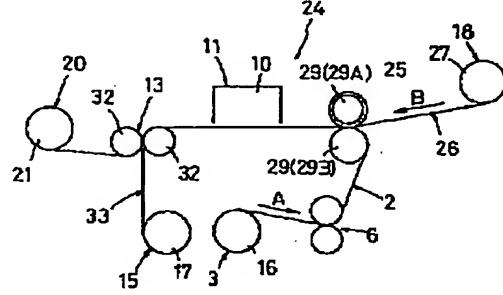
surface.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

(57) Abstract:

PURPOSE: To provide a coated article forming device capable of continuously forming rugged patterns of the soft feel of a material in appearance on the front surface of a coating layer.

CONSTITUTION: This coated article forming device has a letting-off section 3 which lets off a base material 2, a coating section 6 which forms the uncured coating layer on the front surface of the base material 2, an affixing section 25 including a pair of roll bodies 29, 29 which are formed pressably to each other via the base material 2 and a release sheet 26 with the uncured coating layer 5 as a center, a curing section 11 which cures the coating layer, a peeling section 13 which peels the peeling sheet 26 from the front surface of the cured coating layer and a take-up section which takes up the base material 2 including the cured coating layer. Further, at least one roll body 29 to be pressed to coating layer 5 via the peeling sheet 26 of a pair of the roll bodies 29, 29 constituting the affixing section 25 is an embossing roll 29A formed with the rugged patterns of prescribed shapes on its outer peripheral



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-309256

(43)公開日 平成8年(1996)11月26日

(51)Int.Cl.⁸

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 05 C 9/00

B 05 C 9/00

B 05 D 1/38

B 05 D 1/38

5/06 104

5/06 104 J

7/24 301

7/24 301 T

審査請求 未請求 請求項の数2 OL (全7頁)

(21)出願番号 特願平7-115765

(71)出願人 591091629

株式会社康井精機

東京都目黒区東山2丁目8番6号

(22)出願日 平成7年(1995)5月15日

(72)発明者 岩崎 隆司

神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会
社康井精機厚木工場内

(72)発明者 康井 義成

神奈川県海老名市門沢橋148-1 株式会
社康井精機厚木工場内

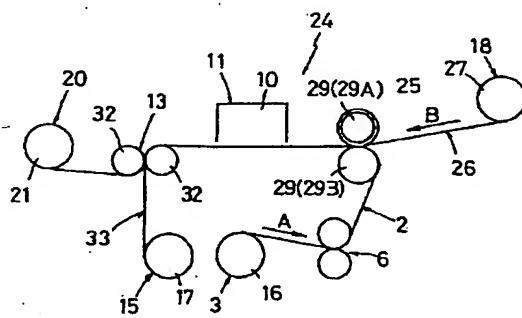
(74)代理人 弁理士 中尾 俊輔 (外1名)

(54)【発明の名称】 塗工品形成装置および塗工品形成方法

(57)【要約】

【目的】 塗工層の表面に、見た目に柔らかい質感の凹凸模様を連続的に形成することができる塗工品形成装置を提供すること。

【構成】 基材2を繰り出す繰出部3と、基材2の表面に未硬化の塗工層5を形成する塗工部6と、未硬化の塗工層5を中央にして基材2および剥離シート26を介して相互に当接可能とされた1対のロール体29, 29を具備する貼着部25と、塗工層5を硬化する硬化部11と、硬化した塗工層31の表面から剥離シート26を剥離する剥離部13と、硬化した塗工層31を具備する基材2を巻き取る巻取部15とを有するとともに、貼着部25を構成する1対のロール体29, 29の少なくとも剥離シート26を介して塗工層5と当接する一方のロール体29がその外周面に所定形状の凹凸模様30を形成したエンボスロール29Aであることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 連続体状の基材を繰り出す繰出部と、この繰出部より基材の走行方向下流側に配設され基材の表面に紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤を塗工することにより未硬化の塗工層を形成する塗工部と、この塗工部の基材の走行方向下流側に配設され未硬化の塗工層の表面に連続体状の剥離シートを密着せしめるために未硬化の塗工層を中心にして基材および剥離シートを介して相互に当接可能とされた1対のロール体を具備する貼着部と、この貼着部の基材の走行方向下流側に配設され未硬化の塗工層を紫外線または電子線を用いて硬化する硬化部と、この硬化部の基材の走行方向下流側に配設され硬化した塗工層の表面から剥離シートを剥離する剥離部と、この剥離部の基材の走行方向下流側に配設され硬化した塗工層を具備する基材を巻き取る巻取部とを有するとともに、前記未硬化の塗工層の表面に凹凸模様を形成するために前記貼着部を構成する1対のロール体の少なくとも剥離シートを介して塗工層と当接する一方のロール体がその外周面に所定形状の凹凸模様を形成したエンボスロールであることを特徴とする塗工品形成装置。

【請求項2】 走行している連続体状の基材の表面に紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤を塗工することにより基材の表面に未硬化の塗工層を形成し、この未硬化の塗工層の表面に剥離シートを密着し、その後前記未硬化の塗工層に外周面に所定形状の凹凸模様を形成したエンボスロールを剥離シートを介して当接することにより未硬化の塗工層の表面に鋭利な角部のない所定形状の凹凸模様を形成し、その後未硬化の塗工層を紫外線または電子線を用いて硬化し、その後硬化した塗工層の表面から剥離シートを剥離することを特徴とする塗工品形成方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、塗工品形成装置および塗工品形成方法に係り、特に、基材の表面に紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤を塗工した塗工層を連続的に形成するとともに、この塗工層の表面に凹凸模様を形成することができる塗工品形成装置および塗工品形成方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、ウェブと称される樹脂、紙、布、金属箔等からなる連続体状の基材の表面に種々の塗工剤を塗工した塗工品が知られている。このような塗工品においては、基材に塗工する塗工剤として、紫外線または電子線により硬化するとともに有機溶剤を含まない無溶剤タイプの紫外線硬化型または電子線硬化型のものが有機溶剤に起因する環境汚染、消防法上の問題等の種々の問題点を克服することができ、無公害性、安全性、取り扱い易さ等の理由により多用されている。

【0003】 そして、紫外線硬化型の塗工剤または電子線硬化型の塗工剤によって基材の表面に形成される塗工層は、ハード性を有しており、この塗工層のハード性を利用して塗工層の表面に凹凸模様を形成することにより、例えば壁紙や、窓ガラスの表面に貼着することにより室内に進入する紫外線のカットあるいはガラスのくもり止め等に用いられる機能性フィルム等の各種の塗工品が形成されている。

【0004】 ところで、塗工層の表面に凹凸模様を形成した塗工品においては、塗工層がハード性を有しているので、塗工層を硬化させた後にエンボス加工を施して塗工層の表面に凹凸模様を形成するのは極めて困難であり、一般的には、塗工層を硬化させる前の未硬化の塗工層の表面に凹凸模様を形成するようにされている。

【0005】 図3は、塗工層の表面に凹凸模様を有する塗工品を形成することができる従来の塗工品形成装置1を示すものであり、従来の塗工品形成装置1は、長尺で幅広の樹脂、紙または布等から選択されたウェブと称される連続体状の基材2の図3において矢印Aにて示す走行方向の上流側から順に、基材2を繰り出す繰出部3と、図4(a)に示すように基材2の表面に紫外線硬化型または電子線硬化型の何れか一方の塗工剤4を図示しない各種の塗工装置により塗工して基材2の表面に未硬化の塗工層5を形成する塗工部6と、基材2の表面に形成された未硬化の塗工層5の表面に連続体状の剥離シート7を密着するように相互に当接可能とされた1対のロール体8、8を具備する貼着部9と、基材2の表面に形成された未硬化の塗工層5を図示しない紫外線照射体または電子線照射体を具備する乾燥機10を用いて硬化する硬化部11と、硬化した塗工層12の表面から剥離シート7を剥離する剥離部13と、硬化した塗工層12を具備する基材2からなる塗工品14を巻き取る巻取部15とを有している。

【0006】 そして、基材2は、繰出部3の一部を構成する原反ロール16から繰り出され、途中適宜箇所に配設された図示しない案内ロールによって所定経路を通りようにされつつ走行し、最後に巻取部15の一部を構成する巻取ロール17に巻き取られる。

【0007】 また、剥離シート7は、図3において右方上方に示す剥離シート7を繰り出すシート繰出部18の一部を構成する供給ロール19から、図3において矢印Bにて示すように繰り出され、貼着部9において貼着部9を構成する1対のロール体8、8により基材2の表面に形成された未硬化の塗工層5の表面に密着され、基材2とともに硬化部11を通るようにされつつ走行し、剥離部13において硬化した塗工層12の表面から剥離

(分離)され、最後に、図3において左方上方に示す剥離シート7を回収するシート回収部20の一部を構成する回収ロール21に巻き取られるようになっている。

【0008】 このように構成された従来の塗工品形成装

置1においては、図4 (b) に示すように、剥離シート7の表面に予め形成した所定形状の凹凸模様22を、貼着部9において未硬化の塗工層5の表面に密着させることにより、剥離シート7に形成した被凹凸模様22を未硬化の塗工層5の表面に転写し、硬化部11において剥離シート7を未硬化の塗工層5の表面に密着させた状態で未硬化の塗工層5を紫外線または電子線を用いて硬化させることにより、剥離シート7に形成した被凹凸模様22が反転転写した凹凸模様23を硬化した塗工層の12の表面に具備する塗工品13を形成するようになって いる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前述した従来の塗工品形成装置1においては、硬化した塗工層12の表面に所定形状の凹凸模様23を形成することはできるものの、図4 (b) に示すように、剥離シート7に形成した凹凸模様22がそのまま未硬化の塗工層5の表面に反転転写され、剥離シート7に形成されている凹凸模様22の鋭利な角部22aがそのまま未硬化の塗工層5の表面に反転転写され、この状態で未硬化の塗工層5が硬化されるので、塗工品13の硬化した塗工層12の表面の凹凸模様23には、図4 (c) に示すように、剥離シート7に形成されている凹凸模様22の鋭利な角部22aがそのまま反転転写された、エッジと称される鋭利な角部23aが形成され、塗工品14の表面に、見た目に柔らかい質感を付与することができないという問題点があった。

【0010】また、従来の塗工品形成装置1においては、剥離シート7に、例えばエンボス加工を施すことにより所定形状の凹凸模様22を形成しなければならず、凹凸模様22の種類に応じて、多種類の剥離シート7を形成するための経済的負担が大きいという問題点があった。そして、多種類の剥離シート7を保管するには、多大な保管スペースを要するとともに、在庫管理に多大な労力を要するという問題点もあった。

【0011】本発明はこれらの点に鑑みてなされたものであり、塗工層の表面に、見た目に柔らかい質感の凹凸模様を連続的に形成することができるとともに経済的負担を低減することのできる塗工品形成装置および塗工品形成方法を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】前述した目的を達成するため請求項1に記載の本発明の塗工品形成装置は、連続体状の基材を繰り出す繰出部と、この繰出部より基材の走行方向下流側に配設され基材の表面に紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤を塗工することにより未硬化の塗工層を形成する塗工部と、この塗工部の基材の走行方向下流側に配設され未硬化の塗工層の表面に連続体状の剥離シートを密着せしめるために未硬化の塗工層を中心にして基材および剥離シートを介して相互に当接可能

とされた1対のロール体を具備する貼着部と、この貼着部の基材の走行方向下流側に配設され未硬化の塗工層を紫外線または電子線を用いて硬化する硬化部と、この硬化部の基材の走行方向下流側に配設され硬化した塗工層の表面から剥離シートを剥離する剥離部と、この剥離部の基材の走行方向下流側に配設され硬化した塗工層を具備する基材を巻き取る巻取部とを有するとともに、前記未硬化の塗工層の表面に凹凸模様を形成するために前記貼着部を構成する1対のロール体の少なくとも剥離シートを介して塗工層と当接する一方のロール体がその外周面に所定形状の凹凸模様を形成したエンボスロールであることを特徴としている。

【0013】また、請求項2に記載の本発明の塗工品形成方法は、走行している連続体状の基材の表面に紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤を塗工することにより基材の表面に未硬化の塗工層を形成し、この未硬化の塗工層の表面に剥離シートを密着し、その後前記未硬化の塗工層に外周面に所定形状の凹凸模様を形成したエンボスロールを剥離シートを介して当接することにより未硬化の塗工層の表面に鋭利な角部のない所定形状の凹凸模様を形成し、その後未硬化の塗工層を紫外線または電子線を用いて硬化し、その後硬化した塗工層の表面から剥離シートを剥離することを特徴としている。

【0014】

【作用】前述した構成からなる本発明の塗工品形成装置を本発明の塗工品形成方法にしたがって動作させることにより、基材の表面に形成された紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤からなる未硬化の塗工層の表面に、剥離シートを介してエンボスロールの凹凸模様を当接することができる。そして、エンボスロールの凹凸模様を剥離シートを介して未硬化の塗工層の表面に当接させることにより、未硬化の塗工層の表面に鋭利な角部のない凹凸模様を形成することができる。また、エンボスロールを交換することにより凹凸模様を変更することができる。

【0015】

【実施例】以下、本発明を図面に示す実施例により説明する。

【0016】本実施例は、本発明に係る塗工品形成方法を用いた塗工品形成装置を塗工品としての壁紙の製造に適用したものであり、前述した従来のものと同一ないしは相当する構成については、図面中に同一の符号を付す。

【0017】図1は本発明に係る塗工品形成方法を適用する塗工品形成装置の一実施例の全体の構成を示す概略図である。

【0018】図1に示すように、本発明の塗工品形成方法を適用する本実施例の塗工品形成装置24は、繰出部3、塗工部6、シート繰出部18、貼着部25、硬化部11、剥離部13、シート回収部20および巻取部15

を有している。

【0019】各部の構成について更に説明する。

【0020】前記縁出部3は、基材2を塗工部6に向かって繰り出すものであり、長尺で幅広の紙からなる連続体状の基材2が巻回された原反ロール16を有している。この原反ロール16は、図示しない送出ロール等により回転自在に支持されている。

【0021】前記塗工部6は、紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤4から選択された塗工剤4を、原反ロール16から繰り出された基材2の表面に塗工して、基材2の表面に所定の厚さの未硬化の塗工層5を形成するものであり、前記縁出部3より図1において矢印Aにて示す基材2の走行方向下流側に配設された図示しない塗工装置を有している。この塗工装置としては、4本ロールコータ、グラビアコータ、マイクログラビアコータ、ダイコータ、ナイフコータ、リバースコータ、ワイヤーバーコータ、キスコータ、デップコータ、スピンドルコータ、エアナイフコータ、スプレーコータ等が例示され、基材2および塗工剤4の種類に応じて選択されるようになっている。

【0022】前記シート縁出部18は、表面が平滑に形成された剥離シート26を図1において矢印Bにて示すように貼着部25に向かって繰り出すものであり、前記基材2と同様に長尺で幅広とされ、紫外線または電子線の照射を受けた場合に変形および変質せず塗工剤4からの離型性に優れた素材、例えばPET、PP等からなる連続体状の薄い剥離シート26が巻回された供給ロール27を有している。この供給ロール27は、基材2の走行経路から離間するようにして配設されており、図示しない送出ロール等により回転自在に支持されている。

【0023】前記貼着部25は、基材2の表面に形成された未硬化の塗工層5の表面に供給ロール27から繰り出された表面が平滑な剥離シート26を連続して密着するとともに、未硬化の塗工層5の表面に鋭利な角のない所定形状の凹凸模様28を形成するものであり、塗工部6より基材2の走行方向下流側に配設された相互に平行に延在する上下1対のロール体29、29を有している。このロール体29、29は、基材2の表面に塗工された未硬化の塗工層5を中心にして基材2および剥離シート26を介して相互に当接可能とされており、図1において上方に示す剥離シート26に当接する一方のロール体29は、その外周面に所定形状の凹凸模様30(図2(b)参照)を形成したエンボスロール29Aとされ、図1において下方に示す基材2に当接する他方のロール体29は、バックアップロール29Bとされている。このエンボスロール29Aおよびバックアップロール29Bとしては、鉄等の金属ロール、ゴムロール、樹脂ロール、セラミックスロール等を例示することができる。

【0024】前記硬化部11は、基材2の表面に形成さ

れた未硬化の塗工層5を硬化するものであり、前記貼着部25より図1において矢印Aにて示す基材2の走行方向下流側に配設された図示しない紫外線照射体または電子線照射体を具備する乾燥機10が塗工剤4の種類に応じて配置されている。

【0025】前記剥離部13は、硬化した塗工層31(図2(c)参照)の表面から剥離シート26を剥離(分離)するものであり、前記硬化部11より図1において矢印Aにて示す基材2の走行方向下流側に配設された相互に平行に延在する1対の分離ロール32、32を有している。

【0026】前記シート回収部20は、硬化した塗工層31の表面から剥離した剥離シート26を回収するものであり、基材2の走行経路から離間するようにして配設された回転駆動可能とされた回収ロール21を有している。

【0027】前記巻取部15は、剥離シート26を硬化した塗工層31の表面から剥離した後の塗工品33としての壁紙(図2(d)参照)を巻き取るものであり、前記剥離部13より図1において矢印Aにて示す基材2の走行方向下流側に配設された回転駆動可能とされた巻取ロール17を有している。

【0028】そして、前記各部3、6、18、25、11、13、20、15は、本実施例においては、それぞれが個別のユニット化されたもので構成されており、基材2および剥離シート26は、途中適宜箇所に配設された図示しない案内ロールにより所定経路を通るようにされつつ走行するようになっている。なお、前記各部3、6、18、25、11、13、20、15は、必要に応じて図示しない一体のフレームの内部に配設する構成としてもよく、特に、本実施例の構成に限定されるものではない。

【0029】つぎに、前述した構成からなる本実施例の作用について図1および図2により説明する。

【0030】図2は基材の表面に形成される塗工層の状態を順に示す説明図である。

【0031】本実施例の塗工品形成装置24によれば、基材2は、縁出部3の一部を構成する原反ロール16から塗工部6に向かって繰り出され、塗工部6において、紫外線硬化型または電子線硬化型から選択された塗工剤4が、図示しない塗工装置により基材2の表面に塗工され、図2(a)に示すように、基材2の表面に必要に応じた所定の厚さの未硬化の塗工層5が形成される。この未硬化の塗工層5の厚さとしては、例えば5~1000μmの範囲から選択される。そして、塗工部6をユニット化することにより、基材2および塗工剤4の種類ならびに基材2の表面に形成する未硬化の塗工層5の厚さ等の必要に応じて適正な塗工装置を容易に選択することができる。

【0032】つぎに、表面に未硬化の塗工層5が形成さ

れた基材2は、塗工部6から貼着部25に向かって送出され、貼着部25において、エンボスロール29Aとバックアップロール29Bとの当接部位でシート繰出部18の供給ロール27から繰り出された表面が平滑な剥離シート26が未硬化の塗工層5の表面に密着されるとともに、エンボスロール29Aの外周面に形成された所定形状の凹凸模様30が剥離シート24を介して未硬化の塗工層5の表面に押圧され、未硬化の塗工層5の表面にエンボスロール29Aの外周面に形成された所定形状の凹凸模様30が転写されることになる。このとき、エンボスロール29Aの外周面に形成された所定形状の凹凸模様30は、図2(b)に示すように、エンボスロール29Aとバックアップロール29Bとの当接部位において剥離シート26を介して未硬化の塗工層5の表面に反転転写されるので、エンボスロール29Aの凹凸模様30の鋭利な角部30aはそのまま転写されず、図2(c)に示すように、鋭利な角部30aのない全体として滑らかな凹凸模様28を未硬化の塗工層5の表面に形成することができる。

【0033】すなわち、剥離シート26を介して未硬化の塗工層5の表面にエンボスロール29Aの凹凸模様30を反転転写することにより、未硬化の塗工層5の表面には、エッジと称される鋭利な角部30aのない滑らかな凹凸模様28を形成することができる。

【0034】つぎに、未硬化の塗工層5の表面に凹凸模様28が形成された基材2は、剥離シート26が未硬化の塗工層5の表面に密着した状態で貼着部25から硬化部11に向かって送出され、硬化部11において、塗工剤4の種類に応じて、図示しない紫外線照射体または電子線照射体を具備する乾燥機10をもって紫外線または電子線を未硬化の塗工層5に照射することにより、未硬化の塗工層5の表面に形成されている凹凸模様28の表面に剥離シート26が密着した状態で未硬化の塗工層5が硬化されて塗工品33としての壁紙が形成される。そして、硬化部11をユニット化することにより、塗工剤4の種類等に応じて適正な乾燥機10を容易に選択することができる。

【0035】つぎに、塗工品33は、剥離シート26が硬化した塗工層31の表面に密着した状態で硬化部11から剥離部13に向かって送出され、剥離部13において、1対の分離ロール32、32を通過した直後に、剥離シート26が硬化した塗工層31の表面から分離される。そして、硬化した塗工層31の表面から分離された剥離シート26は、シート回収部20に送出され、シート回収部20において回収ロール21に巻き取られる。また、剥離シート26が分離された塗工品33は、巻取部14に送出され、巻取部14において巻取ロール16に巻き取られる。

【0036】したがって、本実施例によれば、基材2の表面に形成された紫外線硬化型または電子線硬化型の塗

工剤4からなる未硬化の塗工層5を連続的に形成するとともに、未硬化の塗工層5の表面に、剥離シート26を介してエンボスロール29Aの凹凸模様30を鋭利な角部30aのない凹凸模様28として反転転写することができる、図2(d)示すように、塗工品33とした場合において、滑らかな凹凸模様28を確実に形成し、見た目に柔らかい質感を確実に付与することができる。

【0037】また、本実施例によれば、凹凸模様28の異なる複数のエンボスロール29Aを形成し、エンボスロール29Aを交換することにより、塗工品33に形成する凹凸模様28を変更することができるので、従来の凹凸模様22を予め形成した剥離シート7を用いる場合に比べて、経済的負担を確実に低減するとともに、スペースの有効利用を確実に図ることができる。

【0038】なお、貼着部25の一部を構成する1対のロール体29、29としては、両者ともエンボスロール29Aとしてもよい。そして、剥離シート26に当接する一方のロール体29の表面を平滑とし、基材2に当接する他方のロール体29をエンボスロール29A、すなわち本実施例のエンボスロール29Aとバックアップロール29Bとを逆配設することにより、基材2の裏面に凹凸模様28を形成することもできる。さらに、本発明により形成される塗工品33としては、前記壁紙や窓ガラスの表面に貼着することにより室内に進入する紫外線のカットあるいはガラスのくもり止め等に用いられる機能性フィルム等ばかりでなく、多種多様のものに用いることができる。

【0039】さらに、塗工品33の供給形態としては、剥離シート26を剥がさずに巻き取って、硬化した塗工層31の表面に剥離シート26を密着させた状態とし、使用時に、剥離シート26を硬化した塗工層31の表面から剥がすようにしてもよい。

【0040】また、本発明は、前記実施例に限定されるものではなく、必要に応じて変更することができる。

【0041】

【発明の効果】以上説明したように本発明の塗工品形成装置および塗工品形成方法によれば、基材の表面に形成された紫外線硬化型または電子線硬化型の塗工剤からなる未硬化の塗工層の表面に、剥離シートを介してエンボスロールの凹凸模様を反転転写することにより、未硬化の塗工層の表面に鋭利な角部のない凹凸模様を形成することができるので、塗工品とした場合において、滑らかな凹凸模様を確実に形成し、見た目に柔らかい質感を確実に付与することができるという極めて優れた効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る塗工品形成方法を適用する本発明に係る塗工品形成装置の一実施例の全体の構成を示す概略図

【図2】(a)から(d)は本発明に係る塗工品形成方

法を適用する本発明に係る塗工品形成装置により基材の表面に形成される塗工層の状態を順に示すものであり、

(a) は塗工部における基材に塗工剤を塗工した状態を示す説明図、(b) は貼着部における剥離シートを介してエンボスロールが未硬化の塗工層と当接した模様形成状態を示す説明図、(c) はエンボスロールの凹凸模様を未硬化の塗工層に反転転写した転写状態を示す説明図、(d) は硬化した塗工層から剥離シートを剥離した状態を示す説明図

【図3】従来の塗工品形成装置の全体の構成を示す概略図

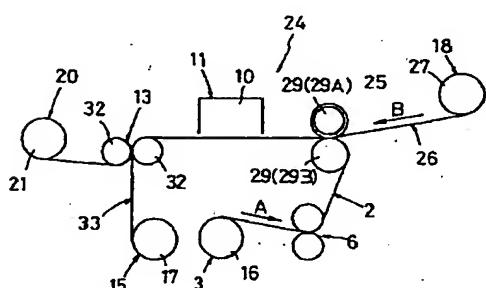
【図4】(a) から (c) は従来の塗工品形成装置により基材の表面に形成される塗工層の状態を順に示すものであり、(a) は塗工部における基材に塗工剤を塗工した状態を示す説明図、(b) は貼着部における未硬化の塗工層への模様形成状態を示す説明図、(c) は硬化した塗工層から剥離シートを剥離した状態を示す説明図

【符号の説明】

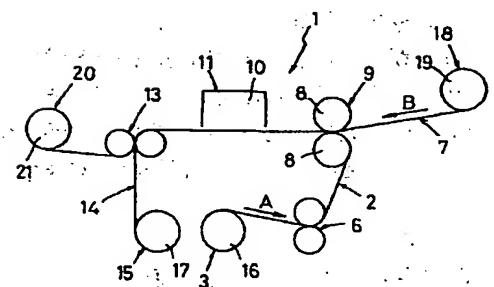
2 基材

3 繰出部

【図1】



【図3】



4 塗工剤

5 (未硬化の) 塗工層

6 塗工部

10 乾燥機

11 硬化部

13 剥離部

15 卷取部

18 シート繰出部

20 シート回収部

24 塗工品形成装置

25 貼着部

26 剥離シート

28 (塗工品の) 凹凸模様

29 ロール体

29A エンボスロール

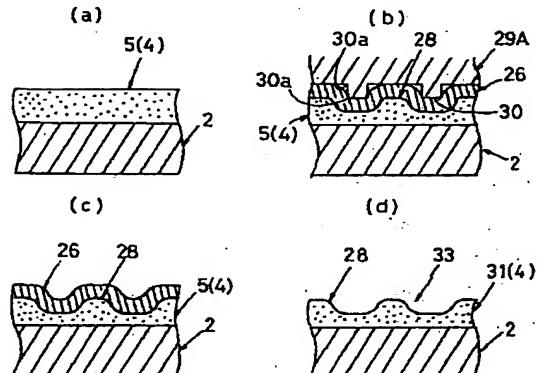
30 (エンボスロールの) 凹凸模様

30a (エンボスロールの凹凸模様の) 角部

31 (硬化した) 塗工層

33 塗工品

【図2】



【図4】

